

**11** клас

логарифмы



**48**

Найдите значение выражения  $\frac{\log_7 125 + 3 \log_7 2}{\log_7 1,4 - \log_7 14}$

2.6. Найдите область определения функции  $f(x) = \log_2(x^2 - 4) + \frac{1}{x-5}$

4.3.<sup>M</sup> Решите неравенство:

$$1 + 2 \log_{x+2} 5 \geq \log_5(x+2) .$$

49 Решите уравнение:

**50**

$$\log_6(x-2) + \log_6(x-1) = 1$$

Решите уравнение:

**51**

$$\lg(\lg x) + \lg(\lg x^4 - 3) = 0$$

Решите уравнение:

$$\log_3^2 x - 8 \log_3 \sqrt[4]{x} = 8 .$$

4.2.<sup>M</sup> Решите неравенство:

$$\log_{\frac{2}{3}} 3x + \log_3 \frac{x^2}{9} \geq 4 .$$

**52** Вычислите значение выражения  $\frac{\log_8 128 - \log_8 2}{3 \log_6 2 + \log_6 27}$

**53** Решите уравнение:

**54**  $\log_4(x+3) + \log_4(x+15) = 3$

Чему равно значение выражения  $3^{3 \log_3 2} - 2^{\frac{1}{2} \log_2 16}$ ,

**55** Решите неравенство:

$$\log_2(3x+2) < \log_2 5 + 4$$

**4.2.<sup>М</sup>** Решите уравнение:

$$|\lg x + 1| + |\lg x - 3| = 4$$

**56** Вычислите значение выражения  $6^{6 \log_6 \sqrt{2} + \frac{1}{3} \log_6 27}$

**57** Найдите значение выражения  $8^{\frac{2}{\log_{\sqrt{3}} 2}}$

**58** Решите неравенство  $\lg^2 10x - \lg x \geq 3$ .

**59** **3.1.** Решите уравнение  $x^{\log_3 x} = 81$

**60** 2.4. Вычислите значение выражения  $100^{\frac{1}{3} \lg 27 - \lg 5}$

**61** 3.2. Решите неравенство  $\log_{\frac{1}{2}} \log_3 \frac{x-2}{1-x} > -1$

**63** 2.4. Вычислите значение выражения  $(\log_{14} 2 + \log_{14} 7 + 5^{\log_5 6})^{\log_7 2}$

**63** Решите уравнение:

$$\log_4 \frac{1}{x^2} + 4 \log_4 x = -3.$$

**64**

Решите неравенство:

$$\log_4(x+3) + \log_4(x+15) \leq 3$$

**66**

Вычислите значение выражения  $6^{2 - \log_6 9} - 25^{\log_5 3}$

**67** 2.5. Найдите область определения функции  $y = \log_{\pi} \frac{2-3x}{x-3}$ .

**67** Вычислите значение выражения  $2^{\lg 7} \cdot 5^{\lg 7}$

**68** 4.2.<sup>m</sup> Решите уравнение:

$$3^{\log_3^2 x} + x^{\log_3 x} = 162$$

**69** Решите уравнение  $\log_2 4x \cdot \log_2 \frac{x}{4} = 5$

**70** Решите уравнение:

**71**  $\log_{0,2}^2 x + 0,5 \log_{0,2} x^2 = 2$

Решите уравнение:

**72**  $\log_3^2 x - \frac{1}{2} \log_3 x^2 = 2$

Решите неравенство:

**73**  $\log_{0,3}(2 - 3x) > \log_{0,3}(5x - 1)$   
Вычислите значение выражения  $25^{1+\log_5 2}$

**74** Решите неравенство  $\log_{\frac{1}{5}}(1 - 2x) \geq -2$ .

**75** Чему равно значение выражения  $\frac{\log_5 18 + \log_5 0,5}{\log_5 12 - 2 \log_5 2}$

**76** Решите уравнение:

$$\log_x 125x \cdot \log_5^2 x = 4$$

**77** Вычислите значение выражения  $\frac{\log_7 28 - \log_7 4}{3 \log_6 3 + \log_6 8}$

**3.1.** Найдите область определения функции  $f(x) = \log_{x-4}(14 + 5x - x^2)$

**78** Найдите значение выражения  $\log_3 6 \cdot \log_6 7 \cdot \log_7 9$

**79 3.1.** Решите уравнение  $\frac{2 \lg x}{\lg(4x - 3)} = 1$

**80** , Чему равно значение выражения  $36^{\frac{1}{3} \log_6 64 - 3 \log_6 2}$  ?

**81** Найдите значение  $x$ , если

$$\log_{0,6} x = 2 \log_{0,6} 6 - \log_{0,6} 12 + \log_{0,6} 1,5$$

**82** Найдите множество решений неравенства  $\log_7(4x - 6) > \log_7(2x - 4)$

**83** Чему равно значение выражения  $\frac{1}{3} \log_5 \frac{8}{27} + \log_5 75 - \log_5 2$  ?

**84** Чему равно значение выражения  $\log_{27} \log_8 \sqrt[5]{32}$  ?

**84** 3.2. Решите уравнение:

**85** 
$$\log_2^2(4x) + \log_2 \frac{x^2}{8} = 8$$

Решите неравенство  $\log_{\frac{1}{3}}(x+2) > \log_{\frac{1}{3}}(x^2 - x - 1)$ .

**86** 3.1. Решите уравнение:

**87** 
$$\log_4(5^x - 4) + \log_4(5^x - 1) = 1$$

Решите уравнение  $\log_3^2 x - \log_3 x^2 - 8 = 0$

**88** Решите уравнение:

**89** 
$$\frac{1}{\lg x + 3} + \frac{2}{3 - \lg x} = 1$$

Найдите область определения функции  $y = \lg \frac{1-2x}{x+1}$

3.1. Решите уравнение:

$$\lg^2 100x - 8 \lg x = 4$$

**90** Сколько целых решений имеет неравенство:

**91**  $\log_{0,7}(x + 4) > \log_{0,7}(19 - 4x) ?$

**3.1.** Решите уравнение:

**92**  $\log_3(3^x - 8) = 2 - x$

**3.1.** Решите неравенство:

**93**  $\log_{0,5}(x - 1) + \log_{0,5}(x - 2) \geq -1$

Чему равно значение выражения  $2\log_6 3 + \frac{1}{3}\log_6 64 ?$

**94** Решите неравенство  $\log_{\frac{1}{2}}(7x - 28) > \log_{\frac{1}{2}} 6x$

**95** **3.1.** Вычислите значение выражения  $\log_9 10 \cdot \lg 11 \cdot \log_{11} 12 \cdot \log_{12} 27 .$

**96** Решите неравенство:

$$\log_{\frac{1}{2}}(3x - 1) > -3 .$$

**4.1.<sup>M</sup>** Решите неравенство:

$$\log_x(4x - 3) \leq 2 .$$



**97** 3.1. Решите уравнение:

$$x^{\lg x - 3} = 10\,000.$$

**98**

Найдите значение выражения  $\frac{3 \lg 4 + \lg 0,5}{\lg 9 - \lg 18}$

**2.6.** Найдите область определения функции  $f(x) = \log_3(9 - x^2) + \frac{1}{x+1}$

**99** Решите уравнение:

$$\log_3(x - 3) + \log_3(x - 1) = 1$$